

# LOUIS · PÖHLAU · LOHRENTZ

PATENT- UND RECHTSANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS

DIPL.-PHYS. CLAUD PÖHLAU<sup>Δ</sup>  
DR.-ING. WALTER KÖHLER<sup>Δ</sup>  
DR. ARMIN WALCHER (CHEM.)<sup>Δ</sup>  
DIPL.-ING. NORBERT ZINSINGER<sup>Δ</sup>

DIPL.-PHYS. WOLFG. SEGETH<sup>Δ</sup>  
DANIELA ANTLSPERGER<sup>Δ</sup>  
DIPL.-ING. F. LOHRENTZ (1971-1999)

POSTANSCHRIFT/MAILING ADDRESS:  
90014 NÜRNBERG/GERMANY  
POSTFACH/P.O. BOX 30 55

TELEFON: +49-911-510360

TELEFAX: +49-911-511342

E-MAIL: [office@burgpatent.de](mailto:office@burgpatent.de)

HAUSANSCHRIFT/PREMISES:

90409 NÜRNBERG/GERMANY

MERIANSTRASSE 26

JC20 Rec'd PCT/PTO 08 JUL 2005

## PER FAX VORAB

Europäisches Patentamt  
Erhardtstraße 27

80331 München

14.06.05/sh

T/46424WO/NZ-sn

Unser Zeichen / Our reference

13. April 2005

### Internat. Patentanmeldung

Anmeldung Nr.	: PCT/DE03/04052
Veröffentlichungsnr.	: WO2004/064074
Offizieller Titel	: Organoresistiver Speicher
Anmelder / Inhaber	: Siemens Aktiengesellschaft

Auf den Bescheid vom 13.01.2005

In ihrem Bescheid behauptet die Prüfungsstelle, das Dokument D1 (Takashima wataru et al. in Polym Int; 1992, Bd. 27, Nr. 3, 1992, Seiten 249-253, XP002271825) würde alle Merkmale des geltenden Anspruchs 1 vorwegnehmen. Dies trifft jedoch nicht zu.

In D1 wird zwar ein Speicherelement beschrieben, das organoresistives Material verwendet, jedoch geht es dabei zunächst um die Aufgabe ein elektrisch widerbeschreibbares Speicherelement zu schaffen, das heißt, dass hier eine drei-Elektrodenstruktur, ähnlich der eines üblichen Feld-Effekt-Transistors realisiert wurde, wobei der Memory-Effekt durch den Leitfähigkeitsanstieg im Conducting Polymer CP bewirkt wird. Der Aufbau ist in beiden gezeigten Formen nicht planar wie der in der vorliegenden Erfindung, erkennbar aus Figur 1, beispielsweise, sondern es handelt sich in D1 immer um einen Schichtaufbau, in dem organoresistives Material CP und Solid Polymer Electrolyte SPE in zwei getrennten Schichten vorliegen.

In der vorliegenden Erfindung wird im Gegensatz dazu ein Aufbau offenbart, der eine „EINBETTUNG“ des organoresistiven Materials in den Elektrolyten vorsieht. Unter

JC20 Rec'd PCT/PTO 08 JUL 2009


Einbettung ist dabei eine zwei bis drei-seitige Ummantelung des organoresistiven Materials durch den Elektrolyten zu verstehen, aber kein Vorliegen in getrennten Schichten.

Zudem unterscheidet sich das Speicherelement auch im Aufbau ganz entscheidend, nachdem die Speicherfunktion durch eine einfache Widerstandsbahn in einem wirklich planaren, da einschichtigem, Aufbau realisiert wird.

Deshalb wird in allem Respekt darauf hingewiesen, dass nach diesseitiger Auffassung die Merkmale des geltenden Anspruchs 1 nicht vor bekannt sind, da zumindest die Einbettung des organoresistiven Materials in den Elektrolyten durch den Stand der Technik nicht vor beschrieben und nicht nahe gelegt ist. Anspruch 1 wird entsprechend unverändert aufrecht erhalten.

Dies umso mehr, als es gerade nach den vorliegenden Dokumenten überraschend ist, dass eine derart einfache Speicherfunktion mit organischen Materialien, noch dazu mit der Option optisch auslesbar zu sein, realisierbar ist.

Anspruch 7 wurde, um der Beanstandung gemäß Art 6 PCT Rechnung zu tragen, als Verwendungsanspruch umformuliert.



Norbert Zinsinger  
Patentanwalt  
Zusammenschluß Nr. 39

**Anlage**

Neue Ansprüche 1 - 8

## Patentansprüche

1. Speicherelement, das im wesentlichen aus organischem Material geschaffen ist, wobei die Speicherfunktion des Bauelements dadurch erfolgt, dass ein organoresistives Material in einem Elektrolyten eingebettet ist.
2. Speicherelement nach Anspruch 1, wobei das organoresistive Material durch einen Elektrolyten von einem leitfähigen Material getrennt ist, so dass durch Anlegen einer Spannung an das leitfähige Material der Ionenstromfluss durch den Elektrolyten eine auslesbare Änderung der Leitfähigkeit und/oder der Farbe in dem organoresistiven Material bewirkt.
3. Speicherelement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei das organoresistive Material strukturiert auf einem Substrat angeordnet ist.
4. Speicherelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem die organoresistiven Materialien auf konjugierten Ketten basieren.
5. Speicherelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem der Elektrolyt wasserbasiert und/oder fest ist.
6. Speicherelement nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem das organoresistive Material und/oder die Materialmischung löslich ist und in Lösung verarbeitbar ist.
7. Verwendung eines Speicherelements nach einem der Ansprüche 1 bis 6 in einer Schaltung, wobei der Schaltungsaufbau zwischen einer Masse und einer

Versorgungsspannung erfolgt und zumindest einen Widerstand, ein organoresistives Leiterelement, eingebettet in einen Elektrolyten und eine Steuerelektrode umfasst.

8. Verwendung nach Anspruch 7, wobei der Schaltungsaufbau die Speicher in einer Matrix-Anordnung zur Erreichung einer höheren Speicherdichte umfasst.